

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.06.050

# 中职数学生态化课堂的教学策略

廖建光<sup>1,2</sup>, 刘东海<sup>1</sup>

(1. 湖南科技大学 数学与计算科学学院, 湖南 湘潭 411201; 2. 湖南软件职业学院 人文素质教学部, 湖南 湘潭 411201)

**摘要:**目前中等职业教育数学课堂中存在生态客体-生态环境的失衡、数学课堂传统的教学方法和学习方法的失衡以及师生间生态位缺失等问题。必须纠正思想认识上的偏见,促进以中职数学为支撑的专业课程的生态平衡;采用以教师为主导、学生为主体的生态动态教学方法;创造生态型新型的师生关系,构建生态化教学课堂。

**关键词:**生态课堂;中职数学;教学策略

**中图分类号:**G71

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2016)06-0157-03

生态化课堂是国内近年来从生态学视角来研究中等职业教育(以下简称中职)的一个热点问题,是把课堂看成一个开放的生态系统,它以促进学生发展和成长为首要任务,着眼对传统课堂知识的传授进行全新的变革,把自主学习、合作学习、探究学习作为学生学习的主要学习方式,让学生在生态环境中主动地进行知识建构,获得新的知识和技能,形成对世界的理解。本文将从教育生态系统的结构、功能的角度来阐述目前中职教育数学课堂的失调与平衡现状,并提出数学生态化课堂构建的设计。

## 1 中职数学课堂教学的现状

生态平衡是英国植物生态学家谭斯利于1935年提出来的,它指“在一定的时间内和相对稳定的条件下,生态系统各部分的结构和功能处于相互适应与协调的动态之中”<sup>[1]</sup>。生态课堂作为生态系统的子系统也是如此,但在目前中职数学课堂中存在着诸多失衡现象。

### 1.1 课堂生态客体-生态环境的失衡

中职数学生态课堂是一个微观的生态子系统,它受到来自“中国职业教育环境”这一个宏观生态系统中诸多因素的影响。由于社会上对中等职业教育的认识存在很大偏差,使得作为生态课堂主体中的中职教师丧失教学的动力,学生对学习缺乏自信心和兴趣。当生态环境受到外界(心理环境)的干扰,而超过自身的调节能力时,就会引起生态系统结构和功能的失调<sup>[2]</sup>,这势必造成中职数学课堂中的人文生态环境的不平衡。

另外,由于学生受知识结构的影响,产生“数学无用论”谬论,盲目地拔高专业技能课的地位;而数学教师因缺乏专业知识而忽视专业课与数学课生态协调的统一性,凭借着传统的教学方法和经验进行教学。这就导致在学校生态系统内部课堂物理生态环境(课程结构)的不平衡。

### 1.2 课堂生态主体-教学方法与学习方法的失衡

在生态化课堂中,教师处于与学生因素、环境因素构成的复杂关系中,教师扮演着重要的课堂角色,而学生个体是最活跃的生态细胞,处于重要地位,可以说没有学生就没有课堂生态。教师与学生之间应该是相互作用、相互依存的。

在传统的数学课堂中,只有教师的单向作用,课堂生态中的能量流动和信息流动主要由教师控制。它忽略了学生的主动性、独立性与合作性,师生之间缺乏平等交流的机会,使得原本对数学普遍不感兴

收稿日期:20160313

基金项目:湖南省教育科学“十二五”规划课题(XJK014BGD027)

作者简介:廖建光(1978-),男,湖南湘潭人,硕士生,主要从事中学数学教学论研究。

趣的学生产生厌学心理,从这种意义上说生态课堂上的教师比传统课堂中的教师更难胜任。

### 1.3 课堂生态主体 - 生态位的失衡

在中职数学生态化课堂中,彼此处于不同的生态位的师生,通过生态环境进行能量流与信息流相互交换,共同完成课堂生态系统的基本功能 - 育人功能。但传统的师生关系因为生态因子的功能失谐,导致生态位的失衡,具体表现在以下几方面:

在社会地位上处于主从关系。生态学理论认为,生物体对一种生态因子可能只有很窄的忍耐范围,在不适宜的情况下,环境中的某种生态因子对其它生态因子的耐度就会变小<sup>[3]</sup>。教育的个体生态其承受力和耐受度是很明显的,作为生态课堂的主体(教师和学生),学生因子是发展中的因子,需要教育和培养,而学生因子在师生关系中常常处于被动地位,久而久之,积极性和创造性逐渐丧失。

在教学关系上功利化思想严重。教师作为生态课堂的主体,完全以学生的学习成绩来衡量学生的整体品行,人为地创造出认为适合学生生长的环境条件,这也就是生态学上所说的“花盆效应”,虽然在一定的时期内能促进学生的成长,但造成他们对生态因子的适应阈值下降,生态幅变窄,生态价下降。

在情感关系上冷漠化。孤立地看待教师因子和学生因子,以惩代管、以管代教必然导致学生心理环境的失衡,让学生产生逆反心理,学生厌学、逃学、偷窃、说谎、作弊现象屡见不鲜。这些与建构新型生态师生关系是相违背的。

## 2 对中职数学生态化课堂的构建

构建生态化教学课堂,需要我们树立生态的课堂意识,建立课堂的生态时空,建设促进学生成长的课堂生态系统。

### 2.1 纠正思想认识上的偏见,促进以中职数学为支撑的专业课程的生态平衡

#### 2.1.1 加强纠正教师、学生和家長在思想认识上的偏见

中职数学生态化课堂是整个教育系统的—个子系统,它需要建立家庭教育、学校教育和社会教育的生态平衡机制。首先,在社会教育层面,国家采取了一系列措施促进职业教育的发展,如对职业院校学生实施国家政策补贴,促进一批普教本科院校向职业本科院校转型,升格一批办学实力强的职业中专或职业专科院校来解决职校学生的持续发展的通道等。其次,在学校教育层面和家庭教育层面,作为中职数学教师除了要掌握本门学科的专业知识外,还要通过多种渠道(电视,网络媒体,一些必要的岗位实践等)了解国家政策和职业技术教育的发展趋势,增强职业自信心,当然作为生态链中的家庭教育更是如此。只有这三者教育达到生态平衡,才能使得处在生态课堂主体中的学生受到思想上的洗礼,才能纠正教师、学生、家長在职业教育认识上的偏差,促使职业教育的正常健康发展。

#### 2.1.2 促进以中职数学为支撑的专业课程的生态平衡

在教育生态系统中,要维持课程的生态平衡,我们必须通过不断优化生态因子使生态系统保持动态平衡,这就是生态学中的“活水效应”<sup>[4]</sup>。如果这股“活水”能带动其它因子的优化,则系统会进入一个新的动态平衡。

为了改变课程结构不平衡的问题,我们必须优化教师因子,在教学中除了改进教学方法外,还可通过学术交流、知识更新或采取与专业课教师合作备课的形式,让数学教师深入了解新的教学理念及学生所学专业知 识,让数学教师的教学水平、科研水平及专业素养赶超时代的步伐。另一方面,要让学生明白数学基础课不仅对专业课的学习有影响,而且影响着今后专业的持续发展。

### 2.2 采用以教师为主导、学生为主体的生态动态教学方法

在生态系统中,由于生物的多样性,作为生态课堂的主体,教师为了更好地将能量流、信息流传输给受教育者,必须改变以传统讲授为主的单一的教学方法,采用多种多样的教学方法,如项目引导教学法,任务驱动教学法等。

“项目引入”“任务驱动”教学法,是一种建构式的课堂生态教学方法,它以学生为中心,由学生控制课堂生态中的能量流动和信息流动,教师变成助学者;它从外部环境中引入物质流和信息流,以能力流的转化为驱动,注重培养学生在实践中对能量、信息的转化、编辑、积累、贮存和再造,是一种自由开放全新的教学模式。整个生态化课堂的运转过程通常由能量及信息流的输入阶段、加工转化阶段及贮存再造阶段三个环节构成。

### 案例1:含绝对值的不等式的解集

能量及信息流的输入阶段(项目引导阶段):1)情境引入(参加社会调查或实践,从外部生态环境中输入物质流和信息流-项目);2)学生分组,选出相关的项目负责人;3)任务设计:任务一……,任务二……,任务三……

从进化生态学的观点看,在生态化课堂中要保证各个生态因子之间的联系与协同作用并引导学生因子进行良性竞争,保证生态课堂发挥最大最佳的功能和效应。

能量及信息流的加工转化阶段(任务驱动理论教学阶段):这里以任务三为例进行示例,包括教学设计与教学过程。

在生态化课堂教学中,信息流从传授、开发者流向继承、开拓者,产生那些事先未知的和有序的知识流,通过累积,知识流和能力流呈现递增的趋势。

能量及信息流的贮存再造阶段(项目引导实践教学阶段):1)问题的提出及解决的方案;2)教师项目;3)学生项目:通过观察比较,解决问题。

从进化生态学的观点看,把客观生态环境的要求及时反馈到教育教学中,通过生态因子之间的长效良性竞争,会导致师生因子协同进化。

### 2.3 构建良好的师生关系,创造生态型新型的师生关系

生态型的师生关系是指教师和学生作为生态主体,通过教与学及其相互交往所形成的生态网络体系<sup>[5]</sup>。它强调,无论是教师因子或是学生因子,双方通过交往、教与学的方式相互输送能量。

在中职数学生态课堂中,由于生态因子(教师和学生)的存在和参与,在物质和信息交流过程中,必然同时伴随着情感交流,也就形成特定的人际关系与人际氛围。师生因子是教育过程中最基本因子,它们有着天然的联系,教师因子的情绪会或多或少影响学生因子,反过来学生因子也会因同学关系、考试成绩等产生的心理因素影响教师因子,惟有师生试图寻找一个能达到和谐、共生的平衡点才能实现各自的最优发展,才能创造新型的生态师生关系。

图1表明生态型的师生关系应该是建立在民主、平等、对话的基础上,它具有以人为本、和谐与自由等特征,当遇到困难或问题时,师生相互交往、交流的过程就是能量流动的过程,它能为整个生态课堂输入能量;生态学理论认为,每个生态因子都是开放的,应该倡导在课堂上学生因子的自由,这种自由不是脱离了束缚、不顾后果,而是在教师因子的主导下通过自己与外界进行能量与信息交流的自由;鼓励在课堂上大胆提出自己的意见和质疑,释放学生的天性,在能量流动的过程中吸收外部的能量来丰富自己,创造新型生态的师生关系。

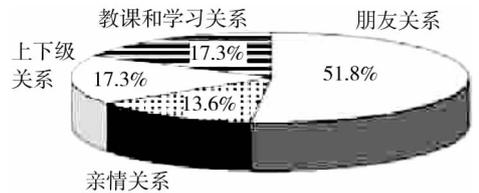


图1 理想的师生关系图

### 3 结语

本文基于生态学视角,运用生态学和系统科学相关理论,从中职数学课堂生态环境的失衡、数学课堂传统的教学方法和学习方法的失衡以及师生间生态位缺失等三方面的情况来探讨构建中职数学生态化课堂的教学策略和举措,具有重要的理论意义和现实意义。优化中职数学生态化课堂既是当前教学实际的需要,也是中职数学教学改革形式发展的需要。

### 参考文献:

- [1] 吴鼎福,朱文蔚.教育生态学[M].2版.南京:江苏教育出版社,2011.
- [2] 范国睿.教育生态学[M].北京:人民教育出版社,2000.
- [3] 吴林富.教育生态管理[M].天津:天津教育出版社,2006.
- [4] 任凯,白燕.教育生态学[M].沈阳:辽宁教育出版社,1990.
- [5] 游永恒,周蜀溪.重建我们的教育生态[M].成都:四川教育出版社,2009.